

ЛИТЕРАТУРА

1. Chan, W. W. Y. International Cooperation in Higher Education: Theory and Practice / W. W. Y. Chan // Journal of Studies in International Education. – 2004. – № 8. – P. 32–54.

2. Шилов, С. М. Роль международного сотрудничества в стратегии развития Герценовского университета [Электронный ресурс] / С. М. Шилов // Материалы заседания Ученого совета университета 24.06.2010. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/rol-mezhdunarodnogo-sotrudnichestva-v-strategii-razvitiya-gertsenovskogo-universiteta>. – Дата доступа: 28.08.2019.

3. Аляев, В. А. Новая идеология международного сотрудничества / В. А. Аляев, Ю. Н. Зиятдинова // Высшее образование в

России. – 2015. – № 5. – С. 81–85.

4. Филиппов, В. М. Интернационализация высшего образования: основные тенденции, проблемы, перспективы / В. М. Филиппов // Вестник РУДН. Серия «Международные отношения». – 2015. – № 3 (15). – С. 203–210.

5. Kehm, B. M. Research on Internationalisation in Higher Education / B. M. Kehm, U. Teichler // Journal of Studies in International Education. – 2007. – № 11. – P. 260–273.

Адрес для корреспонденции:

210009, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр. Фрунзе, 27,
УО «Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский университет»,
тел. раб.: 8 (0212) 60 14 05,
e-mail: natallia_karazhan@tut.by,
Корожан Н.В.

Поступила 05.11.2019 г.

А. К. Жерносек

**КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ С КУРСОМ ФПК И ПК:
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
г. Витебск, Республика Беларусь**

Кафедра фармацевтической химии организована в Витебском медицинском институте в 1961 году. Первым сотрудником кафедры был ассистент (позже доцент) Н. Т. Бубон. В разные годы кафедрой заведовали доценты Е. А. Тукало (1962–1980), В. Г. Якутович (1980–1996), В. А. Куликов (1996–1997), Р. А. Родионова (1997–2012). С 2012 г. заведующим кафедрой является доцент А. К. Жерносек. В 1997 году при кафедре организован курс факультета повышения квалификации и переподготовки кадров (заведующий курсом – доцент В. А. Куликов).

В настоящее время кафедра фармацевтической химии с курсом ФПК и ПК обеспечивает преподавание учебной дисциплины «Фармацевтическая химия». На кафедре обучаются студенты 3 и 4 курсов дневной и заочной форм получения высшего образования фармацевтического факультета, а также студенты факультета подготовки иностранных граждан (ФПИГ) по специальности «Фармация». С 2018–

2019 учебного года фармацевтическая химия преподаётся также и на английском языке студентам ФПИГ по специальности «Фармация» с английским и русским языками обучения. Кафедра относится к выпускающим кафедрам фармацевтического факультета и обеспечивает приём государственного экзамена по фармацевтической химии и фармакогнозии, выполнение дипломных работ, руководство провизорами-интернами.

Фармацевтическая химия представляет собой учебную дисциплину, содержащую систематизированные научные знания о способах получения лекарственных веществ, связи их химического строения с фармакологической активностью, методах контроля качества фармацевтических субстанций и лекарственных средств [1]. Структура и, в определённой степени, содержание учебной дисциплины «Фармацевтическая химия» имеют ряд особенностей. В первую очередь это связано с изменением в последние годы целей её

изучения и смещением основного содержания учебного материала от фармацевтического анализа к медицинской химии. Если раньше предмет фармацевтической химии сводился преимущественно к фармакопейному анализу фармацевтических субстанций, и данная учебная дисциплина предназначалась, главным образом, для подготовки провизора-аналитика, работающего в аптеке, то в настоящее время основная цель преподавания и изучения фармацевтической химии заключается в формировании у студентов и приобретении ими систематизированных научных знаний о химическом строении и свойствах лекарственных веществ. Такой подход повышает роль фармацевтической химии в процессе подготовки всех специалистов с высшим фармацевтическим образованием, а не только тех из них, чья профессиональная деятельность в дальнейшем будет связана с контролем качества лекарственных средств. Объём, распределение по семестрам и содержание учебной дисциплины «Фармацевтическая химия», преподаваемой студентам, обучающимся по специальности «Фармация» в Республике Беларусь, соответствуют аналогичным показателям в странах Восточной Европы и Балтии, входящих в Европейский союз [2].

Разделение фармацевтической химии на два блока: фармацевтический анализ и медицинская химия – было закреплено в типовой учебной программе 2010 года. В настоящее время студенты 3 курса изучают важнейшие понятия фармацевтической химии, способы классификации, источники и способы получения лекарственных средств, общие принципы обеспечения и контроля качества, стабильность и сроки годности фармацевтических субстанций и лекарственных средств. Студенты осваивают общие методы и приёмы фармакопейного анализа; проводят контроль качества фармацевтических субстанций неорганической и органической (алифатической, ароматической, гетероциклической) природы, включённых в Государственную фармакопею Республики Беларусь. Также студенты 3 курса изучают контроль качества экстемпоральных лекарственных средств, особенности биофармацевтического анализа и контроля качества лекарственных средств промышленного производства.

Учебный материал 4 курса включает

вопросы фармацевтической химии важнейших фармакотерапевтических групп лекарственных средств. В процессе обучения рассматриваются общая характеристика фармакотерапевтических групп, классификации лекарственных веществ по химической структуре и особенностям фармакологического действия, в том числе АТХ-классификация, химическое строение лекарственных веществ и его связь с фармакологической активностью (примеры преподавания некоторых вопросов показаны в работе [3]), способы получения и контроль качества представителей фармакотерапевтической группы. Студенты 4 курса выполняют экспериментальные работы по контролю качества лекарственных средств промышленного производства, относящихся к различным фармакотерапевтическим группам, с использованием инструментальных методов анализа.

В процессе преподавания учебной дисциплины «Фармацевтическая химия» на кафедре фармацевтической химии с курсом ФПК и ПК применяются различные инновационные педагогические технологии, выполняются научные исследования, связанные с педагогикой высшей школы. В 2013–2015 гг. в рамках темы НИР лаборатории инновационной педагогики ВГМУ на кафедре выполнялась тема «Использование инновационных технологий (информационные технологии, дистанционное обучение, технология портфолио) в процессе преподавания фармацевтической химии», с 2016 года – «Использование технологии «Перевернутый класс» в преподавании фармацевтических и химических дисциплин».

Кафедра является одним из лидеров использования дистанционного обучения в ВГМУ. Разработаны и зарегистрированы ЭУМК для студентов дневной и заочной форм получения образования. Созданы ЭУМК по фармацевтической химии на английском языке. В курсах кафедры в системе дистанционного обучения (СДО) ВГМУ, кроме традиционных материалов, обязательных для ЭУМК, размещены мультимедийные лекции, интерактивные каталоги лекарственных средств, фрагменты интерактивных электронных книг, а также более 2000 тестовых заданий.

На кафедре успешно внедрена технология «Перевернутый класс», при этом студенты изучают теоретический материал

самостоятельно, используя лекции, размещённые в СДО ВГМУ [4, 5]. Такие лекции, оформленные в виде SCORM-пакетов, содержат слайды лекций, аудио- и видеоматериалы, ситуационные задачи, примеры решения расчётных задач и контрольные тесты [4, 5]. В 2019–2020 учебном году на дистанционное обучение переведены 26 из 34 лекций для студентов 3 курса и 14 из 31 лекции для студентов 4 курса. Доля web-компонента в учебном процессе позволяет говорить о внедрении смешанного обучения на кафедре [6]. Применение технологии «Перевернутый класс» повышает эффективность использования учебного времени, отводимого на лабораторные занятия. Вместо традиционного «разбора теоретического материала» основное внимание на них уделяется решению ситуационных и расчётных задач, а также выполнению лабораторных работ.

Большое внимание на кафедре уделяется практической подготовке студентов. Разработаны и изданы рабочие тетради для студентов 3 и 4 курсов. Внедрена основанная на компетентностном подходе система сдачи экзаменов по практическим навыкам [7].

Созданы и используются в образовательном процессе учебно-методические материалы для дистанционного обучения студентов заочной формы получения высшего образования в период между лабораторно-экзаменационными сессиями [8]. Студенты-заочники изучают теоретический материал учебной дисциплины самостоятельно в течение всего семестра в таком же объёме и по такому же графику, что и студенты дневной формы получения высшего образования, а также сдают промежуточные контрольные тесты в СДО. Во время лабораторно-экзаменационных сессий студенты заочной формы получения высшего образования слушают обзорные лекции, выполняют лабораторные работы, сдают зачёты и экзамены.

В последнее время в связи с широким распространением персональных мобильных устройств, мобильного интернета и появлением специализированных учебных программ возросла роль мобильного обучения (M-learning) в учебном процессе. Элементы такого обучения применяются и на кафедре фармацевтической химии с курсом ФПК и ПК ВГМУ. Студенты используют собственные мобильные телефоны и план-

шеты на лабораторных занятиях для доступа к учебным материалам, расположенным в СДО ВГМУ, а также в сети Интернет [9]. Мобильные устройства применяются для формирующего и суммирующего оценивания знаний студентов, в том числе и с использованием возможностей специализированных образовательных интернет-сервисов (Kahoot!, Plickers и др.).

Внедрение инновационных педагогических технологий на кафедре продолжается. Сотрудники кафедры работают над созданием учебных пособий, соответствующих современным знаниям в области фармацевтической химии, а также инновационным подходам к преподаванию данной учебной дисциплины. Планируется внедрение в учебный процесс элементов эвристического обучения и игрофикации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фармацевтическая химия. Типовая учебная программа по учебной дисциплине для специальности 1-79 01 08 «Фармация» / А. К. Жерносек, В. А. Куликов, Ж. М. Дергачёва. – Минск, 2015. – 26 с.
2. Жерносек, А. К. Преподавание фармацевтической химии в странах Восточной Европы и Балтии – членах Европейского союза / А. К. Жерносек // Вестник фармации. – 2017. – № 4 (78). – С. 94–104.
3. Жерносек, А. К. Внедрение концепции трансляционной медицины в образовательный процесс по специальности «Фармация» // Вестник ВГМУ. – 2014. – Т. 13, № 1. – С. 131–138.
4. Жерносек, А. К. Применение технологии «Перевернутый класс» в преподавании фармацевтической химии / А. К. Жерносек // Актуальные вопросы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных трудов / редкол. Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – С. 229–231.
5. Жерносек, А. К. Способы подготовки и проведения лекций при использовании технологии обучения «Перевернутый класс» / А. К. Жерносек // Инновационные обучающие технологии в медицине. Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции с международным участием. – Витебск: ВГМУ, 2017. – С. 33–35.
6. Жерносек, А. К. Организация сме-

шанного обучения на кафедре фармацевтической химии Витебского государственного медицинского университета / А. К. Жерносек // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / Витеб. гос. ун-т; редкол.: И. М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]; под ред. проф. Е. Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2018. – С. 222–223.

7. Оценивание практических навыков по фармацевтической химии / А. К. Жерносек [и др.] // Медицинское образование XXI века: компетентностный подход и его реализация в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования. Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции с международным участием. – Витебск: ВГМУ, 2017. – С. 196–198.

8. Жерносек, А. К. Использование элементов дистанционного обучения при изучении фармацевтической химии студентами заочной формы получения высшего образования / А. К. Жерносек, Ж. М. Дер-

гачёва // Актуальные вопросы фармации Республики Беларусь: сб. тр. 9-го съезда фармацевтических работников Республики Беларусь, г. Минск, 22 апреля 2016 г. В 2 ч. Ч. 1 / под ред. Л. А. Реутской. – Минск: БГМУ, 2016. – С. 110–112.

9. Жерносек, А. К. Возможность использования технологии BYOD в учебном процессе на кафедре фармацевтической химии / А. К. Жерносек, Ж. М. Дергачёва, А. Л. Минчуков // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 74-ой научной сессии ВГМУ, Витебск, 23–24 января 2019 г. / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ, 2019. – С. 345–346.

Адрес для корреспонденции:

210009, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр. Фрунзе, 27,
УО «Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский университет»,
кафедра фармацевтической химии
с курсом ФПК и ПК,
e-mail: zharnasek@gmail.com,
Жерносек А.К.

Поступила 10.12.2019 г.

З. С. Кунцевич

РАЗВИТИЕ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ, ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ В СТРУКТУРЕ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
г. Витебск, Республика Беларусь**

Развитие кафедры общей физической и коллоидной химии в структуре учреждения высшего медицинского образования неразрывно связано с этапами развития Витебского государственного медицинского университета.

В 1934 году, в начальный период становления Витебского государственного медицинского института, были организованы две кафедры, обеспечивавшие химическую подготовку будущих специалистов – «Общей и аналитической химии» (заведующий кафедрой доцент П. М. Перовский), «Биологической и органической химии» (заведующий кафедрой профессор Ф. Я. Беренштейн).

После Великой Отечественной войны ка-

федры вновь открылись в 1946 году и размещались в здании мединститута по проспекту Фрунзе. Кафедру общей и аналитической химии по совместительству возглавлял доцент ветеринарного института И. В. Рабинович, а курс органической химии оставался на кафедре биохимии, вел его А. У. Шпаковский.

В 1947 году на кафедру общей и аналитической химии был передан курс органической химии и заведующим назначен доцент В. Я. Кириленко.

В 1954 г. кафедра общей и аналитической химии переименовывается в кафедру общей и органической химии (заведующий кафедрой профессор Б. А. Рашкован). На кафедре организуется научно-исследовательская работа по физико-химическим